

vaselor care intră în peretele rectal. Grăsimea perirectală apare ca o zonă de semnal puternic ce înconjoară semnalul slab pe care îl dă muscularis propria.

**Concluzie.** Corelarea certă și exactă a structurilor anatomice ale intestinului gros, vizualizate cu ajutorul imagisticii prin rezonanță magnetică, cu datele anatomo-topografice asigură posibilitatea evaluării acestora la etapa preoperatorie. Prin comparația RM anterioare tratamentului cu rezultatele obținute histologic se poate estima eficacitatea tratamentului patologicilor colorectale.

#### Bibliografie selectivă

1. Aigner F., Zbar A..P., Ludwikowski B. et al. *The rectogenital septum: morphology, function, and clinical relevance*. In: Dis. Colon Rectum, (2004), 47, 2, p. 131-40.
2. Heald R. J., Morga B.J., Brown G., and Daniels, I. *Optimal Total mesorectal excision for rectal cancer is in front of Denonvilliers Fascia*. In: British Journal of Surgery, (2004), 91, p. 121-123.
3. Brown G., Kirkham A., Williams G.T., et al. *High resolution MRI of the anatomy important in total mesorectal excision or the rectum*. In: Am. J. Roentgenol., 182, (2004), 2, p. 431-459.
4. [www.meddean.luc.edu/lumen/meded/grossanatomy/x\\_sec/mainx\\_sec.htm](http://www.meddean.luc.edu/lumen/meded/grossanatomy/x_sec/mainx_sec.htm)

#### Rezumat

Imaginile obținute la investigațiile prin rezonanță magnetică ale rectului demonstrează un grad înalt de asemănare cu secțiunile morfologice. Prin interpretarea corectă a imaginilor poate fi obținută informația importantă de pronosticare, care completează evaluarea stadiilor T și N. Până nu demult, această informație putea fi detectată doar datorită specimenului la etapa finală a intervenției chirurgicale și astfel se pierdea oportunitatea de a regresa în stadiu tumoral cu prognoza reținută și a influența asupra rezultatului. Evaluarea factorilor de pronosticare cu ajutorul imagisticii prin rezonanță magnetică înainte de începerea terapiei este inclusă ca parte componentă în cercetările clinice, pentru a putea compara obiectiv modalitățile de tratare și rezultatele lor în subgrupurile preoperatorii.

#### Summary

MRI provides images that demonstrate a high grade correlation with gross sections, and correct interpretation assures important prognostic information to complete tumoral T and N staging evaluation. Till recently, this information was possible only to be got at the final moment of surgical intervention, and by this the opportunity to regress was lost in tumor staging with reserved prognosis with possibility to influence on result. Prognostic factors evaluation by MRI investigation before therapy procedures is included as a component in clinical researches for objective comparison of therapy modalities and results in pre-operative subgroups.

#### Резюме

Изображения, полученные при магнитно-резонансном исследовании прямой кишки, показывают высокую степень сходства с морфологическими срезами. При правильной интерпретации полученных МР изображений, может быть получена важная информация, которая дополняет прогностические оценки стадий Т и N. До недавнего времени эта информация могла быть обнаружена только на заключительном этапе оперативного вмешательства и таким образом терялась возможность сохранения прогноза эволюции опухолевого процесса и повлиять на результат лечения. Оценка прогностических факторов с использованием магнитно-резонансной томографии до начала лечения включена как часть клинических исследований, чтобы объективно сравнить результаты лечения в дооперационных подгруппах.

### APORTUL DATELOR MORFOMETRICE ALE ZONEI MEZORECTALE ÎN PRONOSTICUL TRATAMENTULUI CANCERULUI DE RECT. STUDIU PRELIMINAR

*Simion Marga*, doctor în medicină  
IMSP Spitalul Clinic Republican

**Introducere.** Prognoza cancerului colorectal una dintre cele mai răspândite forme de cancer este direct dependentă de stadiul de avansare la momentul diagnosticului acestuia [1, 2]. Extinderea intra- și extramurală a infiltrației tumorale, afectarea metastatică a nodulilor limfatici locoregionali, invazia vasculară, gradul de extindere extramurală stabilit după analiza distanței acestora de fascia mezorectală – tot acest complex în ansamblu influențează direct pronosticul evoluției cancerului de rect [3].

Țesutul mezorectal este reprezentat de țesutul adipos perirectal delimitat de fascia mezorectală, numită „fascia perirectală viscerală”. Pentru un pronostic mai favorabil, este necesar ca marginea exciziei chirurgicale mezorectale să treacă prin regiunea de țesut mezorectal neafectat tumoral [4]. Importanța acestor structuri anatomice a devenit cunoscută pe larg, iar experiența radiologilor a impus chirurgilor o atitudine mai serioasă asupra informației despre relația tumorii cu fascia mezorectală [5]. Atenționarea asupra acestor structuri anatomice a marcat o reducere considerabilă a recidivării locale a cancerului rectal [6]. Realmente, aprecierea implicării structurilor adiacente rectului în procesul tumoral, cum ar fi fascia mezorectală, este cea mai valoroasă informație prezentată de imagiști

pentru oncologi la etapa preoperatorie, alături de stadializarea adenocarcinomului colorectal [7]. Furnizarea acestei informații este covârșitoare pentru decizia de realizare a unei proceduri chirurgicale sau strategii terapeutice neoadjuvante optime.

**Scopul lucrării.** Studiile precedente relatează relația dintre agresivitatea procesului tumoral și distanța acestuia față de fascia mezorectală, apreciată cu ajutorul imagisticii prin rezonanța magnetică [8]. Studiul actual are ca scop realizarea metodologiei și evaluarea acestor relații prin aprecierea caracteristicilor morfometrice ale zonei mezorectale, cum ar fi dimensiunile, volumul, forma, configurația, și prin corelarea lor cu extinderea procesului tumoral. Deoarece pentru obținerea datelor veridice este necesară o perioadă îndelungată (cel puțin 5 ani), cu urmărirea periodică a pacienților din diferite grupuri selectate după diferite criterii (post chimio-radioterapie, tratament chirurgical diversificat), la etapa inițială vor fi prezentate rezultate preliminare (strategie).

**Materiale și metode.** Cercetările au fost realizate pe un lot din 12 pacineți de diferit sex și vârstă, cu cancer rectal depistat primar prin diferite metode de investigație, grupați după următoarele criterii:

1 – grupul de pacineți supuși tratamentului chirurgical care nu au suportat chimio-radioterapie la etapa preoperatorie;

2 – grupul de bolnavi supuși tratamentului chirurgical care au suportat chimio-radioterapie la etapa preoperatorie;

3 – grupul de pacienți supuși tratamentului chirurgical la care marginea de rezecție chirurgicală a trecut prin țesutul adipos perirectal canceros neafectat (fapt confirmat histopatologic):

- a) pacienți care parvin din grupul 1;
- b) bolnavi care parvin din grupul 2.

4 – grupul de pacineți supuși tratamentului chirurgical la care marginea de rezecție chirurgicală a trecut prin țesutul adipos perirectal canceros afectat (fapt confirmat histopatologic):

- c) bolnavi care parvin din grupul 1;
- d) pacienți care parvin din grupul 2.

Investigațiile IRM au fost efectuate la sistemul „Magnetom Open” 0.2 Tesla, firma „Siemens”, în secția RM și IRM a IMSP Spitalul Clinic Republican. Tehnicile folosite au fost cele tradiționale – T1w se, T1w tirm cu supresie de grăsime, T2w tse combinate cu cele rapide în apnee (T1w f12d breth-hold): T1w se (FA-70, TR-460, TE-15, Th-10mm, M-160x259, FOV-350, 8/8) – coronare; T1w se (FA-70, TR-680, TE-15, Th-10mm, M-160x259, FOV-350, 8/8) – transversale; T1w tirm cu supresie de grăsime (TR-3300,

TE-48, Th-10, M-196x256, FOV-350, 8/8) – transversale; T2w tse (TR-3000, TE-102, Th-10, M-196x256, FOV-350, 8/8) – transversale, combinate cu cele rapide în apnee: T1w f12d breth-hold (FA-70, TR-198, TE-9, Th-8, M-96x256, FOV-300, 6/8), aplicând secțiuni multiplanare, uneori pentru aceleași tehnici. Grosimea secțiunilor este de 8 mm la distanța de 0 mm între ele.

Măsurările au fost efectuate în secțiunile axială, coronariană și sagitală la nivelul S1-S2 și caudal până la cel mai mare indiciu, după următoarele criterii:

➤ distanța anterorectală (AR) – distanța de la cel mai anterior punct al peretelui rectal (partea exterioară) până la fascia mezorectală, orientată parasagital anterior (figura 1);

➤ distanța posterorectală (PR) – distanța de la cel mai posterior punct al peretelui rectal (partea exterioară) până la fascia mezorectală, orientată parasagital posterior (figura 1);

➤ distanța laterorectală stânga (LRS) – distanță similară AR sau PR, doar că orientată în plan coronarian spre stânga (figura 1);

➤ distanța laterorectală dreapta (LRD) – distanță similară AR sau PR, doar că orientată în plan coronarian spre dreapta (figura 1);

➤ distanța anteroposterioară (AP) – de la cele mai îndepărtate puncte ale fasciei mezorectale în plan sagital (figura 3);

➤ distanța laterolaterală (LL) – distanța de la cele mai îndepărtate puncte ale fasciei mezorectale în plan coronarian (figura 4);

➤ suprafața grăsimii mezorectale – S2 (figura 2);

➤ volumul grăsimii mezorectale – raportul dintre suprafață și numărul de secțiuni la grosimea de 8 mm în care se încadrează porțiunea rectală.

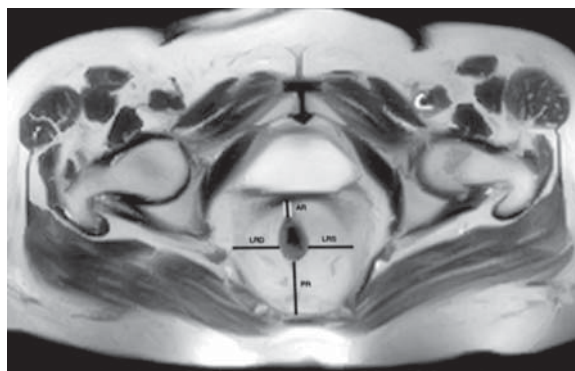


Figura 1. Imagine axială în T2w la nivelul rectului. AR – distanța anterorectală; PR – posterorectală; LRS – laterorectală stânga; LRD – laterorectală dreapta.

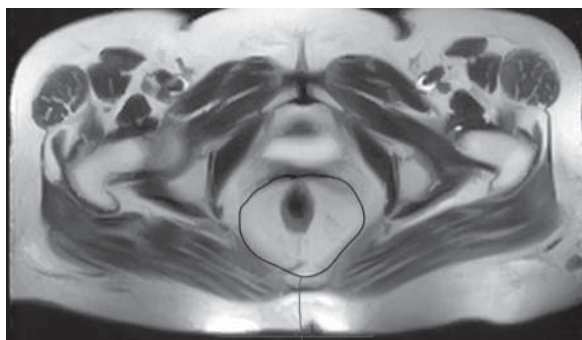


Figura 2. Imagine axială în T2w la nivelul rectului. Calcularea suprafeței mezorectale.



Figura 3. Imaginea sagitală în T2w la nivelul bazi-nului. AP – distanța anteroposterioară.

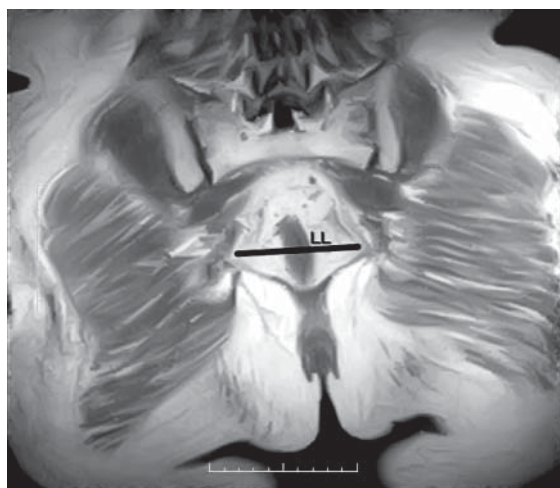


Figura 4. Imaginea coronariană în T2w. LL – distanța laterolaterală.

În concluziile IRM au fost obligatoriu indicați, în afară de criteriile de bază ale procesului tumoral, cum ar fi extinderea procesului (T), prezența sau absența nodulilor limfatici patologic modificați (N), invazia vasculară în mezorect, și distanța dintre marginea infiltrației tumorale în mezorect față de fascia mezorectală și coraportul volumetric dintre infiltrația tumorală mezorectală și mezorect în întregime.

**Rezultate și discuții.** Lotul de pacienți investigați, cu cancer rectal stabilit, a fost supus intervenți-

ei chirurgicale de diferit grad de radicalitate, ținând cont de distanța dintre marginea procesului tumoral din țesutul adipos mezorectal și fascia mezorectală, și gradul de afectare a nodulilor limfatici mezorectali, marginea de rezecție fiind realizată la distanță față de infiltrația patologică tumorală, cel mai frecvent coincidând cu linia fasciei mezorectale. Chirurgul a luat în considerație particularitățile anatomice individuale, cum ar fi volumul țesutului adipos mezorectal, direcționarea infiltrației tumorale – factori decisivi în realizarea volumului și marginii rezecției circumferențiale. Rezultatele morfopatologice au fost contrapuse cu cele imagistice preoperatorii. S-a observat că în cazul extinderii procesului tumoral anterior pe axul AR, acesta implică mai masiv fascia mezorectală. În cazul extinderii pe axul median, LRS și LRD, fascia mezorectală este implicată moderat, iar în cazul extinderei procesului posterior pe axul PR, fascia mezorectală nu a fost implicată sau a fost puțin implicată.

**Concluzii.** Morfometria zonei mezorectale estimează cert relația procesului tumoral cu structurile anatomice mezorectale, în special cu fascia mezorectală. Aportul acestor estimări la elaborarea strategiei și tacticii de tratament chimio-radioterapeutic și chirurgical al cancerului de rect, eficacitatea acestora vor fi relevate în studiile de viitor.

#### Bibliografie selectivă

1. Elmas N., Killi R. M., Sever A. *Colorectal carcinoma: radiological diagnosis and staging*. In: Eur. J. Radiol., 2002, 42 (3), p. 206-223.
2. Faive J., Bouvier A. M., Boniton-Kopp C. *Epidemiology and screening of colorectal cancer*. In: Best Pract. Res. Clin. Gastroenterology, 2002, 16 (2), p. 187-199.
3. Quirke P., Dixon M. F. *The prediction of local recurrence in rectal adenocarcinoma by histopathological examination*. In: Int. J. Colorectal Dis., 1988, 2, p. 127-131.
4. Kapiteijn E., Van de Velde C. J. *The role of total mesorectal excision in the management of rectal cancer*. In: Surg. Clin. North. Am., 2002, 82 (5), p. 995-1007.
5. Wiggers T., Van de Velde C. J. *The circumferential margin in rectal cancer. Recommendations based on the Dutch Total Mesorectal Excision Study*. In: Eur. J. Cancer, 2002, 38 (7), p. 973-976.
6. Heald R. J., Hursband E. M., Ryall D. H. *The mesorectum in rectal cancer surgery – the clue to pelvic recurrence*. In: Br. J. Surg. 1982, 69 (10), p. 613-616.
7. Wiggers T., Van de Velde C. J. *The circumferential margin in rectal cancer. Recommendations based on the Dutch Total Mesorectal Excision Study*. In: Eur. J. Cancer, 2002, 38 (7), p. 973-976.
8. Broun G., Radcliffe A. G., Newcombe R. G., Dal-limore N. S., Boume M. W., Williams G. T. *Preoperative assessment of prognostic factors in rectal cancer using high-resolution magnetic resonance imaging*. In: Br. J. Surg. 2003, 90 (3), p. 355-364.
9. Torkazad M., Lindholm J., Marting A., Blomqvist L. *Retrospective measurement of different size parameters*



*of non-radiated rectal cancer on MR images and pathology slides and their comparison.* In: Eur. Radiol., 2003, 13 (10), p. 2271-2277.

### Rezumat

Extinderea intra- și extramurală a infiltrației tumorale a rectului, afectarea metastatică a nodulilor limfatici loco-regionali, invazia vasculară, gradul de extindere extramurală stabilit după analiza distanței acesteia de fascia mezorectală – tot acest complex în ansamblu influențează direct pronosticul evoluției cancerului de rect. Atenționarea asupra acestor structuri anatomice a marcat o reducere considerabilă a recidivării locale a cancerului rectal. Furnizarea acestei informații este covârșitoare pentru decizia de realizare a unei proceduri chirurgicale sau strategii terapeutice neoadjuvante optime. Studiul actual are ca scop realizarea metodologiei și evaluarea acestor relații prin aprecierea caracteristicilor morfometrice ale zonei mezorectale, cum ar fi dimensiunile, volumul, forma, configurația, și corelarea lor cu extinderea procesului tumoral. Lotul de pacienți investigați, cu cancer rectal stabilit, a fost supus intervenției chirurgicale de diferit grad de radicalitate, ținând cont de distanța dintre marginea procesului tumoral din țesutul adipos mezorectal și fascia mezorectală, și gradul de afectare a nodulilor limfatici mezorectali, marginea de rezecție fiind realizată la distanță față de infiltrația patologică tumorală, cel mai frecvent coincidând cu linia fasciei mezorectale. Morfometria zonei mezorectale estimează cert relația procesului tumoral cu structurile anatomice mezorectale, în special cu fascia mezorectală.

### Summary

Expansion of intra-and extramural tumor infiltration of the rectum, local lymph nodes of metastatic damage, vascular invasion, extra-mural extension degree determined by analysis of its fascia mesorectal distance – all this complex directly influences the overall prognosis of rectal cancer development. Warning on these anatomical structures marked a considerable reduction of local rectal cancer recurrent. Providing this information is paramount in making a decision or surgical procedures optimal neoadjuvant therapeutic strategies. The current study aims to develop methodology and assess these relationships by assessing morphometric characteristics of the mezorectal area such as dimensions, volume, shape, configuration and their correlation with tumor extension process. Lot of investigated patients with rectal cancer established, underwent surgery of varying degrees of radicalism, taking into account the distance between the edge of the tumor process in mezorectal adipose tissue and mezorectal fascia, and degree of damage to the mezorectal lymph nodes, edge resection is performed away from the pathological tumor infiltration, the most frequent line coinciding with mezorectal fascia. It was noted that if the axis extending earlier tumor process would involve more massive mezorectal fascia. Morphometric mezorectal area estimates clear relationship of the tumor process with mezorectal anatomic structures, particularly with mezorectal fascia.

### Резюме

Эндофитное и экзофитное распространение опухолевой инфильтрации прямой кишки, метастатическое поражение локальных лимфатических узлов, сосудистая инвазия, расстояние от края внестеночной

опухолевой инфильтрации до мезоректальной фасции – весь этот комплекс напрямую влияет на общий прогноз развития ректального рака. Обострение внимания к этим анатомическим структурам отметило значительное сокращение местных рецидивов ректального рака. Предоставление этой информации имеет первостепенное значение в принятии оптимального решения для хирургических вмешательств и неoadъювантных терапевтических стратегий. Данное исследование направлено на разработку методологии и оценки этих соотношений на основе оценки морфометрических характеристик мезоректальной области, такие как размеры, объем, форма, конфигурация и их корреляции с опухолевым процессом. Группа исследуемых пациентов с установленным диагнозом – рак прямой кишки – перенесли оперативное вмешательство различного объема, с учетом расстояния между краем опухолевого процесса в мезоректальной жировой ткани и мезоректальной фасцией, и степенью поражения мезоректальных лимфатических узлов. Край резекции производился на расстоянии от опухолевой инфильтрации, наиболее часто совпадающих с линией мезоректальной фасции. Было отмечено, что направление опухолевого процесса по оси AR определяет более выраженное поражение мезоректальной фасции. Морфометрические оценки мезоректальной области определяют четкую взаимосвязь опухолевого процесса с мезоректальными анатомическими структурами, в частности с мезоректальной фасцией.

## METODOLOGIA EXAMINĂRII RADIOLOGICE ÎN TRAUMATISMUL ORBITAR

*Elena Cepoida*<sup>1,2</sup>, conf. univ., dr. în med.,  
medic-radiolog, *Ana Vrabii*<sup>1</sup>, rezidentă,  
*Valerii Pripa*<sup>1,2</sup>, dr. în med., șef secție  
<sup>1</sup>USMF „Nicolae Testemițanu”,  
<sup>2</sup>IMSP Spitalul Clinic Republican

**Introducere.** Traumatismul orbital reprezintă o problemă de diagnostic importantă, deoarece diagnosticarea timpurie și corectă, în majoritatea cazurilor, determină rezultatul final al tratamentului [1, 2]. În același timp, rolul și posibilitățile metodelor radiologice speciale în diagnosticarea traumatismului orbital sunt deseori subestimate [3]. Unii autori [4, 5] subliniază importanța examenului radiologic convențional și special în determinarea modificărilor posttraumatice ale orbitelor în ansamblul schimbărilor structurilor anatomice adiacente.

**Material și metode.** Prezentarea metodelor radiologice convenționale și speciale de diagnosticare a traumatismului orbital se bazează atât pe experiența personală în domeniu, cât și pe analiza literaturii de specialitate accesibile. A fost efectuată căutarea în